

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3806508 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
A23 G 9/12
A 23 G 9/22

②① Aktenzeichen: P 38 06 508.8
②② Anmeldetag: 1. 3. 88
②③ Offenlegungstag: 14. 9. 89

Behördeneigentum

DE 3806508 A1

⑦① Anmelder:

Flammann, Norbert, 5650 Solingen, DE

⑦② Erfinder:

gleich Anmelder

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-OS 14 01 555
DE 87 00 251 U1
US 42 05 535

⑤④ Eismaschine

Eine Eismaschine (1) für den häuslichen Gebrauch mit einem Topf (2), einem Kühlakku (3), einem Handgriff (7), einem Rührwerk (4) und einer Antriebseinheit (6) für das Rührwerk. Die Antriebseinheit (6) kräftigt vom Rand der Eismaschine (1) bis in deren Zentrum. Sie wird mit einem Stecker in vertikaler Richtung im oberen Randbereich der Eismaschine aufgesteckt. Sie hält selbsthemmend in der Aufnahme. Am oberen Rand des Kühlakkus ist ein Kragen (5) vorgesehen, an dem eine Aufnahme (8) für die Antriebseinheit ausgebildet ist. Der Kragen ist auf den oberen Rand des Kühlakkus aufgesteckt und durch einen Spannring (9) mit diesem fest verbunden. Die Antriebseinheit (6) kann jeweils im Bereich des oberen Randes des Kühlakkus sowohl an einer Verlängerung des Handgriffs oder an einer kragenförmigen Ausbildung des oberen Topfrandes aufgenommen werden.

ref. GLP P 2 - 4 8 6 0

DE 3806508 A1

Die Erfindung betrifft eine Eismaschine zur Herstellung von Speiseeis nach dem Oberbegriff von Anspruch 1. Sie bezieht sich speziell auf Eismaschinen für den Hausgebrauch. Zur Eisherstellung wird zunächst ein topfartiger Kühlakku in das Gefrierfach gestellt und nach ausreichender Abkühlung in einen meistens vorgesehenen und aus Isoliermaterial bestehenden Topf eingesetzt. Nach dem Einfüllen wird die Milch oder der Fruchtsaft mit den jeweiligen Zusätzen in dem Kühlakku unter ständigem Umrühren zu einem Eisbrei erkaltet. Dabei muß das Rührwerk ständig an der gesamten zylindrischen Innenwandung des Kühlakkus entlang schaben, damit sich an der Wand keine feste Eisschicht bildet. Hierzu wird das Rührwerk, das sich in vertikaler Richtung an seiner Antriebseinheit abstützt, von einer Feder auf den Grund des Kühlakkus gedrückt.

Es sind Eismaschinen bekannt, bei denen der Topf mit einem Deckel durch einen Bajonettverschluß verriegelt wird und die Antriebseinheit am Deckel verriegelt wird, wobei zusätzlich eine Sicherung gegen Verdrehung der Gesamtheit aus Deckel und Antriebseinheit am Handgriff oder im oberen Randbereich des Topfes erfolgt. Die zahlreichen Verriegelungen zwischen Topf und Deckel, Deckel und Antriebseinheit und Antriebseinheit und Handgriff bzw. Topf sind in der Herstellung aufwendig und wegen der zahlreichen Hinterschneidungen im Lebensmittelbereich schlecht zu reinigen. Der Zusammenbau der Eismaschine ist zudem aufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Eismaschine der gattungsbildenden Art so auszugestalten, daß sie baulich vereinfacht wird und leicht zu reinigen ist und in der Handhabung vereinfacht wird. Erreicht werden soll weiterhin ein möglichst kurzer Kraftfluß von dem Rührwerk, das mit nicht unerheblicher Kraft, den erstarrenden Eisbrei umrühren und von der Innenwandung des Kühlakkus abschaben muß, über die Antriebseinheit in den Kühlakku.

Die Lösung dieser Aufgabe ist im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 wiedergegeben. Die Aufnahme für die Antriebseinheit des Rührwerkes wird einfach in vertikaler Richtung zusammen mit dem Rührwerk selbst oder alleine aufgesteckt. Die Aufnahme besteht aus einer vertikalen prismatischen Führung am Umfang der Eismaschine. Einer zusätzlichen Verriegelung gegen Verdrehung bedarf es bei der erfindungsgemäßen frei abtragenden Ausbildung und Anordnung der Antriebseinheit oben auf der Eismaschine vom Rand zur Mitte hin nicht mehr. Ein Deckel, der den Wärmeübergang oben an der Öffnung des napf- oder topfförmigen Kälteakkus bremst, dient nicht als Verriegelungselement, er kann, z. B. zum Nachfüllen von Flüssigkeiten abgenommen werden, ohne die Antriebseinheit abzubauen. Die Aufnahme für die Antriebseinheit erstreckt sich dabei parallel zur Drehachse des Rührwerkes.

Die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 2 zeichnet sich durch besondere Einfachheit aus und bedarf deshalb auch in vertikaler Richtung keiner zusätzlichen Verriegelung mehr. Bei einer entsprechenden kurzen prismatischen Aufnahme der Antriebseinheit im Kragen ergibt sich ausreichende Selbsthemmung um ein Herausrutschen nach oben zu verhindern.

Die mit Anspruch 3 verfolgte Weiterbildung der Erfindung hat einen sehr kurzen Kraftfluß von Rührwerk über die Antriebseinheit und den Kragen in den daran befestigten Kühlakku. Ein evtl. vorgesehener, den Kühlakku einschließender Topf kann separat abgenommen

werden, um ein schnelles Abkühlen des Eisbreis und ein Aufladen des Kälteakkus im Tiefkühlfach zu beschleunigen. Die Öffnung im Kragen ist mindestens so groß wie die Öffnung des Kühlakkus.

Grundsätzlich kann der Kragen oder ein Teil davon in einer Ausgestaltung der Erfindung auch am Kühlakku selbst ausgebildet werden, in der Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 4 ist jedoch ein auf dem Rand des Kühlakkus festgespannter Kragen vorgesehen, der mit einem zwischengelagerten Ring aus gummielastischem Material dauerhaft auf den oberen Rand des Kühlakkus aufgefropft wird. Ein solcher Kragen, vorzugsweise aus Kunststoff, hat den Vorzug einer besseren Optik des meist einer metallischen Außenhaut konstruierten Kühlakkus und ein hohl ausgebildeter Kragen kann eine gewisse Isolierwirkung im Randbereich des Kühlakkus übernehmen und die Kante des Kühlakkus abrunden.

Aus Herstellungsgründen kann es wünschenswert sein, die Aufnahme für die Antriebseinheit an einer Verlängerung des Handgriffs für die Eismaschine auszubilden.

Weiterhin ist bevorzugt an eine Ausbildung der Aufnahme für die Antriebseinheit im Randbereich des Topfes gedacht, wobei Topf und Kühlakku dann fest miteinander verbunden sind.

Sollte aus Festigkeitsgründen eine längere Aufnahme der Antriebseinheit am Kragen gewünscht werden, so kann nach einem weiteren Merkmal der Erfindung eine Verriegelung der Antriebseinheit in der Aufnahme vorgesehen sein, um ein vertikales Herausrutschen zu verhindern. Eine Tendenz, daß sich die Antriebseinheit nach oben aus der Aufnahme herauschiebt besteht dadurch, daß das Rührwerk von einer Feder, die sich an der Antriebseinheit abstützt, auf den Grund des Kühlakkus gedrückt werden muß, um die Bildung einer festen Eisschicht am Grund des Kühlakkus zu vermeiden.

Die Erfindung wird im einzelnen anhand der Zeichnung näher erläutert, dabei zeigt

Fig. 1 eine Eismaschine in Seitenansicht, teilweise im Schnitt nach Linie I-I in Fig. 4

Fig. 2 eine alternative Ausführung der Erfindung mit Befestigung der Antriebseinheit am Topf;

Fig. 3 eine weitere alternative Ausführung der Erfindung mit Befestigung der Antriebseinheit am Handgriff;

Fig. 4 einen Schnitt nach Linie IV-IV in Fig. 1.

Fig. 1 zeigt eine Eismaschine für den Hausgebrauch mit einem Topf 2, einem napfförmigen Kühlakku 3 einem steifen Kragen 5 am oberen Rand des Kühlakkus, einem Handgriff 7, einem Rührwerk 4 und einer Antriebseinheit 6 für das Rührwerk. Im Betrieb der Eismaschine rotiert das Rührwerk 4 langsam um die Achse 38 der Eismaschine und schabt den Boden und die zylindrische Innenwand des Kühlakkus 3 frei. Die als Flüssigkeit eingebrachte Milch der Fruchtsaft mit den geeigneten Zusätzen gefrieren unter ständigem Umrühren zu einem Eisbrei 35 in dem Kühlakku 3. Das Rührwerk 4 ist mit einer Kupplung 24 an der Antriebswelle der Antriebseinheit 6 angeschlossen. Das Rührwerk 4 wird von einer Feder 10 zwischen der Kupplung 24 und der Antriebseinheit 6 auf den Boden des Kühlakkus 3 gedrückt. Der Kragen 5 und der Kühlakku 3 sind durch einen Spannring 9 aus gummielastischem Material am oberen Rand des Kühlakkus dauerhaft miteinander verbunden. Der Spannring 9 gleicht Fertigungstoleranzen und unterschiedliche Ausdehnungen von Kragen 5 und Kühlakku 3 bei unterschiedlichen Temperaturen aus. Der Kühlakku 3 wird von einem lose aufgelegten Deckel 30

mit einem Einschnitt 31 für die Antriebswelle der Antriebseinheit 6 oben abgedeckt.

Die Antriebseinheit 6 wird von oben, parallel zur Drehachse 38 in die T-förmige Aufnahme 8 am Kragen 5 eingesetzt (Vergl. Fig. 4). Die Aufnahme ist am äußeren Umfang des Kragens ausgebildet. Die Länge der Aufnahme ist so bemessen, daß die Antriebseinheit 6 unter der Kraft der Feder 10 mit ihrem im Querschnitt T-förmigen Stecker 36 mit Selbsthemmung in der Aufnahme 8 hält.

Der Topf 2 ist aus Isolationsgründen zweischalig hohl ausgebildet. Der Kälteakku 3 ist ebenfalls zweischalig und hohl ausgebildet und trägt in seinem Inneren eine Flüssigkeit mit einer hohen spezifischen Wärmekapazität.

Die in Fig. 2 gezeigte Eismaschine 21 besteht aus einem Topf 22, einem Kühlakku 23, einem Handgriff 27 und einer Antriebseinheit 26, die mit einem Arretierungsstift 34 in eine Aufnahme 28 an einem am Topf 22 angeformten Kragen 25 ausgebildet ist. Der Arretierungsstift 33 sichert die Antriebseinheit 26 gegen Verdrehen gegenüber dem Kühlakku 23. Der Topf 22 und der Kühlakku 23 sind im Bereich des Kragens 25 mit einem Spannring 29 aus gummielastischem Material drehfest miteinander verbunden. Das zugehörige Rührwerk ist gegenüber Fig. 1 unverändert.

Die in Fig. 3 gezeigte Ausführungsform der Eismaschine 11 besteht aus einem Topf 12, einem Kühlakku 13, einem Kragen 15, einem Handgriff 17 und einer Antriebseinheit 16, sowie einem nicht mehr dargestellten Rührwerk. Der Kühlakku 13 und der Kragen 15 sind durch einen Spannring 19 miteinander verklemt. Die Antriebseinheit 16 ist durch einen Arretierungsstift 34, der in einer Aufnahme 18 am Handgriff 17 und am Kragen 15 geführt ist, gegen Verdrehen relativ zum Kühlakku 13 gesichert. Der Arretierungsstift 34 ist im Handgriff durch den Riegel 14 fixiert. Der Riegel 14 greift unter der Kraft der Bügelfeder 32 in einen Einschnitt 20 am Arretierungsstift 34.

Durch Betätigung des Entriegelungsknopfes 37 wird die Möglichkeit eröffnet, die Antriebseinheit 16 in vertikaler Richtung von der Eismaschine 11 abzuheben. Bei verriegelter Antriebseinheit wird die gesamte Eismaschine zusammengehalten. Nach Entriegelung und Abnahme der Antriebseinheit 16 kann wahlweise der gesamte verbleibende Teil der Eismaschine 11 mit dem Handgriff 17 bewegt werden oder der Kühlakku 13 mit dem Kragen 15 aus dem Topf 12 herausgehoben werden.

de Antriebseinheit (6) so kurz ausgebildet ist, daß sie mit Selbsthemmung ein Herausrutschen der Antriebseinheit (6) unter der Kraft der Feder (10) verhindert.

3. Eismaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kühlakku an seinem oberen Rand einen Kragen (5) aufweist, an dem die Aufnahme (8) angeordnet ist.

4. Eismaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (5) mit dem Kühlakku (3) an dessen oberen Rand mit einem Spannring (9) verbunden ist.

5. Eismaschine nach Anspruch 1, mit einem Handgriff (27) dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (28) für die Antriebseinheit (26) in einer Verlängerung des Handgriffs (27) am oberen Rand der Eismaschine (21) ausgebildet ist.

6. Eismaschine mit einer drehfesten Verbindung zwischen einem den Kühlakku umfassenden Topf (22) und dem Kühlakku (23), nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (28) für die Antriebseinheit (26) im Bereich des oberen Topfrandes am Topf (22) selbst angeordnet ist.

7. Eismaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (25) dauerhaft auf den oberen Rand von Kühlakku (3) oder Topf (2) aufgefropft ist.

8. Eismaschine nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit (16) in ihrer Aufnahme (18) verriegelt (14) ist.

Patentansprüche

1. Eismaschine (1) mit einem Rührwerk (4), einer vom Umfang der Eismaschine in deren Zentrum ragenden Antriebseinheit (6) für das Rührwerk und mit einem napfförmigen Kühlakku (3), wobei die Antriebseinheit mit dem Kühlakku gegen Verdrehen gesichert verbunden ist, **gekennzeichnet durch, eine Aufnahme (8) zur Befestigung der Antriebseinheit (6) ausschließlich an einer Seite am Umfang der Eismaschine (1), in die die Antriebseinheit (6) parallel zur Drehachse (38) des Rührwerks (4) eingesteckt wird.**

2. Eismaschine mit einer Feder (10) zwischen Rührwerk (4) und Antriebseinheit (6), die das Rührwerk (4) auf den Grund des Kälteakkus (3) drückt, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (8) für die frei über die Eismaschine kragen-

- Leerseite -

3806508

FIG. 4

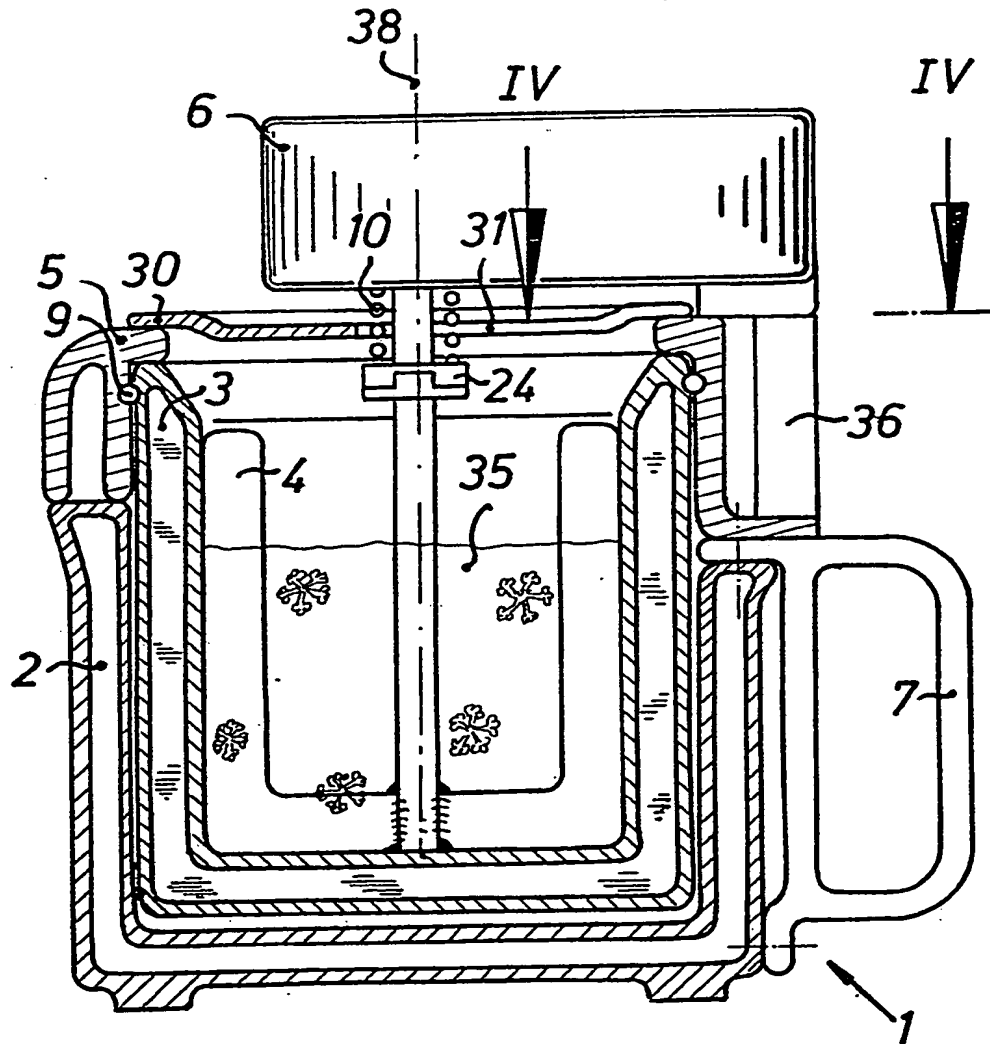
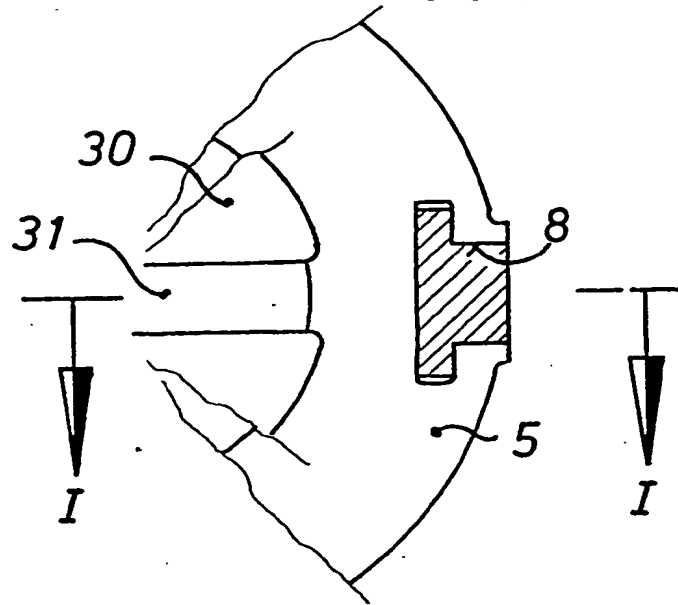


FIG. 1

19.08.88

3806508

10*

FIG. 2

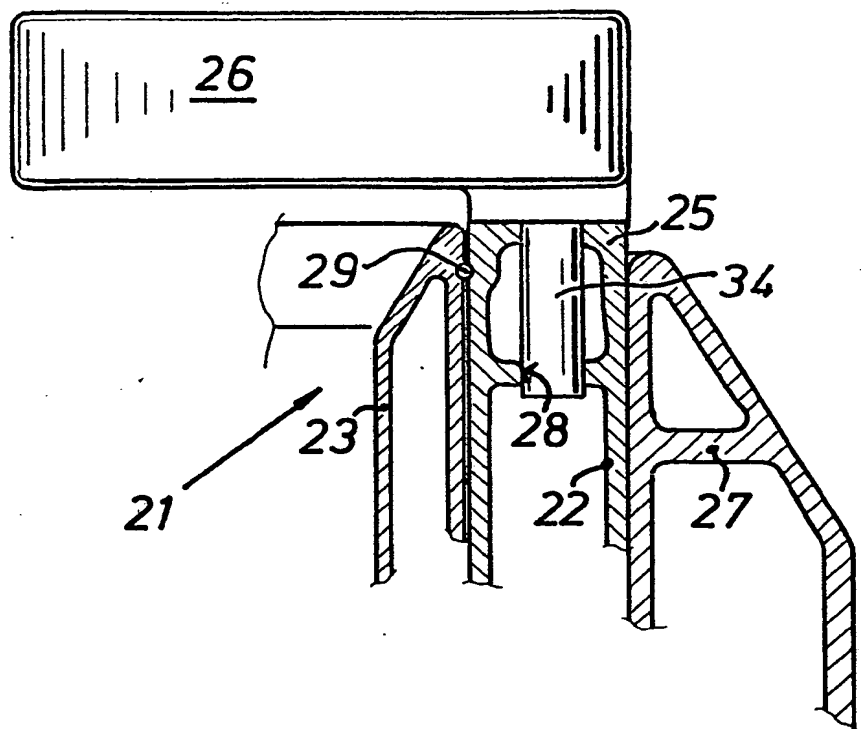


FIG. 3

